

521,460

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2004年2月5日 (05.02.2004)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2004/011073 A1

(51) 国際特許分類<sup>7</sup>:

A61M 16/16

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2003/009303

(22) 国際出願日:

2003年7月23日 (23.07.2003)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

特願2002-216825 2002年7月25日 (25.07.2002) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 泉工医科工業株式会社 (SENKO MEDICAL INSTRUMENT MIG. CO. LTD) [JP/JP]; 〒113-0033 東京都文京区本郷3丁目23-13 Tokyo (JP).

(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 千葉 充

(CHIBA,Mitsuru) [JP/JP]; 〒241-0805 神奈川県横浜市旭区都岡町74-10 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 野河信太郎 (NOGAWA,Shintaro); 〒530-0047 大阪府大阪市北区西天満5丁目1-3 南森町パークビル Osaka (JP).

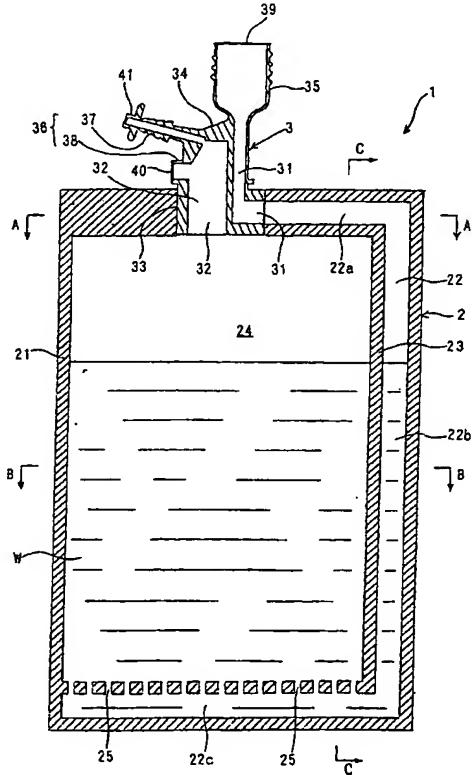
(81) 指定国(国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(広域): ARIPO特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許

[統葉有]

(54) Title: LIQUID BAG, LIQUID BAG MOUTH MEMBER, AND METHOD OF PRODUCING THE SAME

(54) 発明の名称: 液体バッグ、液体バッグ用口部材およびその製造方法



(57) Abstract: A liquid bag that makes bubbling possible with a simple construction without increasing the number of parts. It comprises a bag main body made of pliable thermoplastic resin sheet for storing a liquid, and a thermoplastic resin mouth member sealingly bonded to part of the peripheral edge of the bag main body. The mouth member has a sleeve-like seal having a first mouth path and a second mouth path and sealingly bonded to the bag main body. The first mouth path opens at the seal in the direction of the peripheral edge of the bag main body, while the second mouth path opens at the bottom of the seal within the bag main body.

(57) 要約: 部品点数が増加せず、シンプルな構成で、バーピングを可能とする液体バッグを提供すること。柔軟な熱可塑性樹脂製シートで構成された、液体を収納するバッグ本体と、このバッグ本体の周縁部の一部に封着された熱可塑性樹脂型口部材とを備える。口部材は、第1口路および第2口路とを備えたバッグ本体に封着される筒状封着部を有する。第1口路は、封着部でバッグ本体の周縁方向に開口し、第2口路は、封着部の底面でバッグ本体内に開口する。

WO 2004/011073 A1



(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,  
GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),  
OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,  
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される  
各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

## 明細書

## 液体バッグ、液体バッグ用口部材およびその製造方法

## 5 技術分野

本発明は、液体バッグ、液体バッグ用口部材およびその製造方法に関し、特に、空気、酸素、窒素、二酸化炭素などの気体に水分（水蒸気または霧状の水）を付加する気体の水分付加器、具体的には酸素の温潤器やネプライザ（噴霧器）として利用できる液体バッグに関する。

10

## 背景技術

柔軟な熱可塑性樹脂製シートで構成されたバッグ本体を備えた従来の液体バッグとしては、下記の①②③のものが公知である。

①口部を一つ有する一つの口部材が封筒状のバッグ本体の周縁部の一部に封着された液体バッグ。

②口部を二つ有する一つの口部材が封筒状のバッグ本体の周縁部の一部に封着された液体バッグ（例えば、特開2000-190997号公報等）。

③口部を一つ有する一つの口部材が封筒状のバッグ本体の周縁部の一部に封着されるとともに、バッグ本体の対面するシートの一部を特殊なヒートシール方法により熱溶着して内部を2部屋に区画した複室液体バッグ。この液体バッグは、一方の部屋を押圧することで2部屋に区画する溶着部が連通して各部屋に収納された液剤が混ざるように構成されている（例えば、特開平2-4671号公報等）。

ところで、酸素に水分（水蒸気または霧状の水）を付加して供給でき

る簡易酸素吸入器（湿潤器）としては、円筒状のハードボトルに酸素導入パイプを付属させたものが知られているが、使用時に無菌水を入れて用いるため、手間がかかり、衛生面でも問題があった。また、ハードボトルとしては、使い捨てのボックス状ハードボトルも使用されていたが、  
5 嵩高いため、製造装置がそれだけ大きくなり、製造コストが高く廃棄にも不便であった。そのため、柔軟な容器で構成された液体バッグにバーリング機能を付加することが考えられるが、前記①②③の液体バッグにバーリング機能を付加しようとなれば、気体をバッグ本体内に導入するためのチューブ等の他部材が必要であり、さらに①③ではポートの口部  
10 が一つであるため、バッグ本体内に導入した気体を外部に排出するための口部を有するポートがもう一つ必要となり、そうすれば部品点数が増加し、かつ製造工程も複雑となってコストアップとなる。

そこで、本発明の主要な目的の一つは、部品点数が増加せず、シンプルな構成で、バーリングを可能とする液体バッグ、液体バッグ用口部材  
15 及びその製造方法を提供することである。

## 発明の開示

本発明は、柔軟な熱可塑性樹脂製シートで構成された、液体を収納するバッグ本体と、このバッグ本体の周縁部の一部に封着された熱可塑性  
20 樹脂製口部材とを備え、

口部材が、第1口路および第2口路とを備えたバッグ本体に封着される筒状封着部を有し、かつ、第1口路が、封着部でバッグ本体の周縁方向に開口し、第2口路が、封着部の底面でバッグ本体内に開口したこと  
を特徴とする液体バッグを提供する。

25 すなわち、本発明は、口部材が、二つの口路を備え、一方の第1口路

が、封着部の内部で略L字状に屈曲してバッグ本体の周縁方向に開口し、他方の第2口路が封着部の底面でバッグ本体内に開口するので、バッグ本体と口部材との封着に際して、バッグ本体の対面するシートの一部を併せて熱溶着してバッグ本体内を第1口路側と第2口路側に区画する  
5 ことが可能となる。

具体的には、バッグ本体の対面するシートを熱溶着して区画溶着部を形成して、バッグ本体内を第1口路に連通する第1空間部と第2口路に連通する第2空間部とに区画することができる。この場合、区画溶着部の一部に第1空間部と第2空間部とを連通させる連通路を形成することにより、第1口路又は第2口路からバッグ本体内へ導入した気体を、連通路を介して、第2口路又は第1口路へ送ることができる。さらに、連通路を多数の微細路から形成することにより、第1口路から第1空間部へ又は第2口路から第2空間部へ気体を導入して、第2空間部内の液体中又は第1空間部内の液体中でバーリングすることができる。好ましくは、第1空間部をバッグ本体の周縁部に沿った気体及び／又は液体の誘導路として形成し、誘導路の下部に多数の微細路を形成する。つまり、本発明は、誘導路を必要とする場合、その誘導路を、口部材近傍でバッグ本体内の一部を熱溶着する際、口部材の厚みがあるために縦方向に形成することは難しく、通常、別途パイプ材を必要とするところを、封着領域内における側方開口部の上下位置に区画溶着部をバッグ本体の周縁部に沿って形成することによって誘導路を形成できる。また、口部材からバッグ本体の周縁部に沿って区画溶着部を底部にまで延ばすことができ、誘導路をバッグ本体の底部まで省スペースで廻り込ませて容易に形成することが可能となる。この場合、誘導路におけるバッグ本体の底部に沿った部分に微細路を形成すれば、気体をバッグ本体内に誘導す  
10  
15  
20  
25

る誘導路の気体出口としての多数の微細路、あるいはバッグ本体内の液体を外部に誘導する誘導路の液体取入れ口としての多数の微細路が、バッグ本体の底部に沿って形成される。したがって、液体バッグを例えれば湿潤器として使用する場合、導入される気体を液体バッグの底部からバッグ 5 ブリングでき、それによって気体と液体との高い接触効率を得ることができるとともに、バッグ本体内に少量の液体しか残存していないなくても確実にバーリングすることができ、水（無菌水）を無駄なく使用できて好ましい。また、液体バッグを例えればネプライザーとして使用する場合も、バッグ本体内に水がほぼ無くなるまで誘導路を介して水を外部に吸引 10 することができ、水（無菌水）を無駄なく使用できて好ましい。

本発明において、バッグ本体の誘導路は、予め、自己保持可能に形成されたトンネル状空間で構成すると、気体の導入を抵抗を少なくしてスムースに行うことができ、あるいはバッグ本体内から液体をブロッキングすることなくスムースに吸引することができるので好ましい。このトンネル状空間は、特に限定されないが、対面するシート部分の少なくとも一方の部分を熱処理することによりトンネル状に自己保持できるよう構成できる。さらに詳しく言えば、トンネル状空間は、対面するシート部分を、その少なくとも一方の部分を加熱することにより軟化させてトンネル状に保持し、次いで冷却（自然冷却を含む）することにより硬化させて自己保持可能に形成できる。具体的には、対面するシート部分（例えば、厚み：80～300μmのポリエチレン樹脂またはポリプロピレン樹脂シート）の間に加熱した流体（水、空気など）を入れるか、未加熱の流体を入れた後外部から加熱するか、あるいはこれらの方法を適宜組み合わせ、さらに、作製されるトンネル状空間以外の部分（つまり袋の部分）から押さえて、該当部分をトンネル状に膨らませて保持し 15 20 25

た上で冷却することにより硬化させて形成してもよいし、対面するシート部分を加熱し外側からの減圧によって膨らませて保持した上で、該当部分を同様に冷却することにより硬化させて形成してもよい。また、多数の微細路の形成は、バッグ本体の対面するシートの熱溶着を断続的に行うことによって、多数の微細路としての非溶着部を形成することにより行われる。具体的には、クシ状のピンを介して対面するシートをヒートプレスし、ピンを抜き取ることによって、多数の微細路を容易かつ一度に形成することができる。あるいは、それらの微細路に対応して多数の溝を列設し対向する同一構成の一対の金型により対面するシートを挟み込み、ヒートシールすることによって形成することができる。この微細路は、例えば、平均幅：0.5～10.0mm、好ましくは0.5～3.0mmの非溶着部分を適宜平均ピッチ（0.1～100.0mm、好ましくは2.0～8.0mm）で形成できるように熱溶着する。

本発明において、口部材の封着部は、略菱形柱形状に形成されたものが好ましく、このように構成すれば、誘導路を形成する際に、封着部の側方開口部との誘導路の接続部分におけるバッグ本体（対面するシート）の熱溶着をより容易かつ確実に行うことができる。つまり、口部材の二つの口路が両方とも封着部の底面に開口を有するストレート形状であれば、二つの口路の間にバッグ本体に縦方向の溶着部を形成して区画する必要があるが、（上述したように）口部材の厚みによってその縦方向の熱溶着は困難乃至不可能であり、あるいは口部材を二つの菱形柱を連結一体化した形状に形成し、連結した薄肉部から縦方向にバッグ本体の一部を熱溶着することも考えられるが、そうすれば口部材の形状複雑化および大型化となり、製造の困難性および製造コストが増加してしまう。これに比して、本発明では、第1口路を屈曲口路としてその側方

開口部を略菱形柱部の頂部に開口した構造とすることができるので、略菱形柱部の頂部の側方開口部の上下位置でバッグ本体の対面するシートを熱溶着して誘導路をバッグ本体の周縁方向に容易かつ確実に形成することができ、この誘導路をバッグ本体の周縁部に沿って少ないスペースでパイプ材（酸素導入パイプなど）を使用することなく簡素な構成で、かつ容易に形成することができる。

本発明において、口部材は、その封着部が延出する管状部をさらに備え、この管状部が、第1口路と連通する第1管部と、第2口路と連通する第2管部とを有するのもよい。この場合、口部材の管状部の第2管部は、弾性チューブと接続可能なチューブ接続口を有するとともに、液体および／または気体を流通させるパイプと接続可能なパイプ接続口を有するものであってもよい。このように構成すれば、例えば、液体バッグを湿潤器（酸素吸入器）として使用する場合は、酸素ボンベの流出口に一端が接続されたパイプの他端をコネクタを介して第1管部の開口に接続し、酸素マスクに一端が接続された弾性チューブの他端をチューブ接続口に接続して使用することができる。また、液体バッグをネブライザー（噴霧器）として使用する場合は、酸素ボンベから酸素が供給される噴霧ノズルを第1管部の開口に接続し、噴霧ノズルに設けられたドレンに一端が接続されたドレンパイプの他端をパイプ接続口に接続して使用することができる。

さらに、チューブ接続口は、その先端がねじ切り開封可能に溶封されるとともに、第1管部の開口および第2管部のパイプ接続口は、それぞれフィルムが熱溶着されて閉鎖されているものであってもよい。このようにすれば、運搬や保管や取扱いの際に液体バッグ内の液体が各口部から外部にこぼれることがなく、かつ液体バッグ内の液体が外気から

遮断されるので衛生状態を保持することができる。また、使用時には、第1口路の接続口および第2口路のドレンパイプ接続口の各フィルムは各接続口に接続される接続部材の流路口にて突き刺して連通させることができるとともに、第2口路のチューブ接続口の先端をねじ切って

- 5 開封することができるので、各接続口に直接手で触れることなく必要な各接続部材を接続して衛生的に湿潤器またはネプライザーをセットすることができる。これに関し、詳しくは後述の実施の形態で説明する。なお、管状部の各開口はこのような閉鎖方法に限定されず、例えばゴム栓などにより閉鎖する方法などを採用することもできる。

10 本発明において、バッグ本体を構成する柔軟な熱可塑性樹脂製シートとしては、液体収納バッグ（袋）として使用できるものであれば、特に限定されないが、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂、エチレンビニルアルコールコポリマー（EVOH樹脂）などの樹脂、さらにポリエチレン／ナイロン多層樹脂、ポリエチレン／アルミニウム箔多層樹脂などの多層樹脂で、その厚み：0.1～1.00mmのものが挙げられる。なかでも、エチレンビニルアルコールコポリマー、ポリエチレン／アルミニウム箔多層樹脂などのガス不透過性のものを用いれば、内容薬液の酸化防止などが可能になるので好ましい。また、本発明に係る液体バッグは、柔軟な熱可塑性樹脂製シートで構成されているので、全体的に柔軟であり、バブリング音の消音効果を奏する。

また、口部材としては、硬質の熱可塑性樹脂であれば特に限定されないが、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂、エチレンビニルアルコールコポリマー（EVOH樹脂）等を挙げることができる。

本発明に係る液体バッグを用いて、そのバッグの中に予め収容された、液体にバーリングすることができる気体としては、空気、酸素、窒素、二酸化炭素、これらの混合ガスなどを挙げることができ、予め収容される液体としては、水を代表とし、その他油類などを挙げることができる。

5 なお、この水には、薬品を入れたり、他の液体（例えばアルコール）を入れたもの（水溶液）も含まれる。

このような液体バッグの具体例としては、上述した医療用または救急用の酸素吸入器（酸素に適度の水分を含ませる湿潤器）およびネブライザー（噴霧器）以外にも、湿度調整用または空調用の気体の液体成分付10 加器、金魚などの簡易バッグ（酸素をバーリング）、薬品の酸化防止バッグ（窒素をバーリング）、石けん水の攪拌用バッグ（空気のバーリングで、泡立てする）、などを挙げができる。また、前記薬品の酸化防止バッグは、窒素をバーリングした後、液体を排出せず、そのバッグに封をして液体を長期保存することもできる。また、バッグ本体内を15 第1空間部と第2空間部に区画形成する区画溶着部に連通路が無い場合の使用例としては、第1空間部と第2空間部とが所定の容積比となるように区画溶着部にてバッグ本体内を区画し、使用時に第1空間部内の液体と第2空間部内の異なる液体を第1口路と第2口路を介して外部に吐出して2液を混合して使用する毛染め剤等を収納する液体バッグ20 として用いることができる。

本発明に係る液体バッグは、充填する液体や気体の量や割合を、使用目的に応じて自由に設定することができる。特に、本発明の液体バッグは、嵩高く硬い液体ボトルと比較すると、内容物でいっぱいにしなくて25 も空いた空間の気体を抜いて封をすることができ、気体部分の汚染を気にしなくてよく、気体（酸素など）に不安定な物質を入れた場合、不活

性ガス（窒素など）による置換が不要などの利点を有する。また、嵩高く硬い液体ボトルと比較すると、箱に詰めるときや、棚に入れるときに、色々な方向で詰めたり、積み上げたりすることができ、無駄なスペースが少なくて済み、スペースを有効に使える。

5 さらに、本発明に係る液体バッグは、形状や使用方法が同じであれば、単位時間当たりの使用量が同じなので、液体の量を変えることにより時間調整ができる（例えば、30分用、1時間用、2時間用など）。また、幾つかの液体バッグを繋ぎ合わせて時間調整できる（30分+1時間=1時間30分）。

10 本発明は、別の観点によれば、液体を収納するバッグ本体の周縁部の一部に封着される第1口路および第2口路を有する筒状封着部を備え、第1口路が、封着部の側面で開口し、第2口路が、封着部の底面で開口したことを特徴とする液体バッグ用口部材を提供でき、この口部材の封着部の側面で開口する第1口路によって、バッグ本体と口部材との封着  
15 に際して第1口路から（上述の）誘導路を併せて形成できる。

本発明は、さらに別の観点によれば、液体を収納するバッグ本体の周縁部の一部に封着される筒状封着部と、封着部が延出する管状部とを備え、かつ管状部で口路が屈曲する液体バッグ用口部材を射出成形によって製造する製造方法であって、

20 射出成形において、管状部側の先端開口部に連設される薄肉筒状の脆弱部と、脆弱部の先端に連設される筒状胴部と、胴部の先端口近傍に設けられた余剰部とを一体に成形し、

射出成形後に、前記余剰部を熱によって溶融し、その溶融した余剰部にて胴部の先端口を密封して、管状部側の先端開口部を付力により開封  
25 可能に閉鎖することを特徴とする液体バッグ用口部材の製造方法を提

供できる。

すなわち、封着部と管状部とを備え、この管状部で屈曲する口路を有し、かつ管状部側の先端開口部が付力により開封可能に閉鎖した液体バッグ用口部材を製造する場合、射出成形装置の金型内に、封着部側の開口部および管状部側の開口部から芯となる型をセットし、金型内に溶融樹脂を注入して固化させることにより、管状部側の先端開口部に連設される薄肉筒状の脆弱部と、脆弱部の先端に連設される筒状胴部と、胴部の先端口近傍に設けられた余剰部とを容易に一体成形することができ、その後、この余剰部を熱板や半田ごて等にて溶融し、その溶融した余剰部にて胴部の先端口を容易に密封することができる。したがって、管状部側の先端開口部を閉鎖する「付力により開封可能な別部材」を別途製造し、後で口部材の管状部側の先端開口部に前記別部材を溶着して閉鎖する製造方法に比して、本発明は一体成形であるため、高品質に、かつ効率よく低コストで液体バッグ用口部材を製造することができる。

15

#### 図面の簡単な説明

図1は、本発明に係る液体バッグの実施の形態1を示す縦断面図である。

図2は、同実施の形態1における口部材の縦断面図である。

20 図3は、同実施の形態1における口部材の各口部を開口させた状態の斜視図である。

図4は、図1のA-A断面図である。

図5は、図1のB-B断面図である。

図6は、図1のC-C断面図である。

25 図7は、液体バッグの湿潤器としての使用形態を示す縦断面図である。

図8は、液体バッグのネプライザーとしての使用形態を示す縦断面図である。

#### 発明の実施するための最良の形態

5 以下、図に示す実施の形態に基づいて本発明を詳述する。なお、これによって本発明が限定されるものではない。

#### [実施の形態1]

図1は、本発明に係る液体バッグの実施の形態1を示す縦断面図、図2は同実施の形態1における口部材の縦断面図、図3は同実施の形態1 10 における口部材の各口部を開口させた状態の斜視図、図4は図1のA-A断面図、図5は図1のB-B断面図、図6は図1のC-C断面図、図7は液体バッグの湿潤器としての使用形態を示す縦断面図、図8は液体バッグのネプライザーとしての使用形態を示す縦断面図である。

この液体バッグ1は、略封筒状のバッグ本体2と、このバッグ本体2 15 に予め収容された水（滅菌精製水）Wと、バッグ本体2の周縁部の一部に封着された口部材3とから主としてなる。

バッグ本体2は、柔軟な熱可塑性樹脂製（例えば厚み約0.25mmのポリエチレン樹脂製）シート4、4で、略封筒状に構成されている。なお、21はヒートプレスにより2枚のシート4、4が熱溶着されシールされたバッグ本体2の周縁溶着部である。

口部材3は、射出一体成形により形成されたものであって、バッグ本体2の周縁部の一部に封着された筒状の封着部33と、この封着部33が延出する管状部34とを有している。

封着部33は、略菱形柱状に形成されており、その封着面である外側面には、バッグ本体2の周縁部、つまり封着部33が封着されたバッグ

本体 2 の上辺と略平行に複数本の溝部 3 3 a が形成されている。この複数本の溝部 3 3 a を封着部 3 3 に設けることにより、バッグ本体 2 の対面するシート 4, 4 の周縁部にて口部材 3 の封着部 3 3 を挟み込むようにして熱溶着する際の溶着時間を短縮することができる。なお、封着部 5 3 3 の後述の側方開口部 3 1 a の周囲はシート 4, 4 と熱溶着されている。

管状部 3 4 は、湿潤器として使用可能またはネプライザーとして使用可能な接続構造に形成されており、バッグ本体 2 に導入する気体供給源（例えば酸素ボンベ）の流出口またはバッグ本体 2 内の液体を噴霧する 10 ための噴霧ノズルと選択的に接続可能な第 1 管部 3 5 と、液体成分を付加した気体の受容器または前記噴霧ノズルのドレンと選択的に接続可能な第 2 管部 3 6 と、これらの各接続部 3 5, 3 6 からバッグ本体 2 内にそれぞれ通じる第 1 口路 3 1 および第 2 口路 3 2 とを備えている。

第 1 管部 3 5 は、上方へ開口するカップ形状に形成されており、その 15 外周面にはネジ部 3 5 a が形成されるとともに、開口はフィルム 3 9 が熱溶着して閉鎖されている。

第 2 管部 3 6 は、バッグ本体 2 内に導入されて液体成分が付加される 20 気体を図示省略の受容器に送るための弹性チューブと接続される斜め上方に向かって形成されたチューブ接続口 3 7 と、第 1 管部 3 5 の開口に接続された噴霧ノズル 6 1（図 8 参照）から噴霧される液体 W の一部をドレン 5 2 からバッグ本体 2 内に還流させるためのドレンパイプ 6 3 と接続される水平突出状に形成されたパイプ接続口 3 8 とからなる。 25 パイプ接続口 3 8 はフィルム 4 0 が熱溶着して閉鎖されている。一方、チューブ接続口 3 7 の先端は有底筒形の封鎖部 4 1 が一体形成されて閉鎖されている。なお、この封鎖部 4 1 を含めた口部材 3 の製造方法に

ついて詳しくは後述する。

第1管部35の開口と連通する第1口路31は、封着部33の内部でL字状に屈曲して封着部33の略菱形頂部で、かつ封着面で囲まれてバッグ本体2の周縁方向（上辺に沿った方向）に開口する側方開口部31  
5 aを有している。

第2管部36は、封着部33の底面でバッグ本体2内に開口する下方開口部32aを有しており、この下方開口部32aから上方へ向かって管状部で略直角に屈曲してパイプ接続口38と連通し、かつこの屈曲部分から上方に分岐して所定上方位置で斜め上方に屈曲してチューブ接  
10 続口37と連通している。

このように構成された口部材3は、全体が射出成形によって一体成形されている。この射出成形の金型内には、第1口路31を屈曲形成するために第1管部35の開口側と側方開口部31a側の対応位置にそれぞれ芯となる型がセットされ、第2口路32を屈曲形成するためにチュ  
15 ーブ接続口37側とパイプ接続口38側と下方開口部32a側の対応位置にそれぞれ芯となる型がセットされる。この金型内に溶融樹脂を注入し、樹脂が固化することにより口部材3が成形される。この射出成形直後の口部材3は、チューブ接続口37の先端に連設された封鎖部41  
（図2参照）の先端は開口した状態となっており、射出成形後に先端口  
20 が閉鎖されている。さらに詳しく説明すると、この封鎖部41は、その筒状胴部41dの外周面に一対2枚の突片41a、41aが180°の対向位置に形成されるとともに、チューブ接続口37の先端部との接続部分には薄肉筒状の脆弱部41bが形成されている。また、封鎖部41の先端には、チューブ接続口37を塞ぐ蓋部41cが設けられている。  
25 この封鎖部41は、口部材3の射出成形において、チューブ接続口37

の先端部に連設される脆弱部 4 1 b と、脆弱部 4 1 b の先端に連設される胴部 4 1 d と、胴部 4 1 d の一対の突片 4 1 a、4 1 a と、胴部 4 1 d の先端口近傍に設けられた図示省略の余剰部とを一体に成形し、射出成形後に、前記余剰部を熱によって（例えば熱板や半田ごて等に押し付けて）溶融し、その溶融した余剰部（溶融樹脂）にて胴部 4 1 d の先端口を密封することにより蓋部 4 1 c を形成している。つまり、この封鎖部 4 1 によって、チューブ接続口 3 7 の先端開口部（図 3 参照）がねじ切り開封可能に閉鎖されている。なお、封鎖部 4 1 は、一対の突片 4 1 a、4 1 a を省略したものでもよく、この場合、胴部 4 1 d を倒す方向に押して脆弱部 4 1 b を折ることにより開封することができる。

この液体バッグ 1 は、使用前の状態では、上述したように（図 1、図 2 参照）口部材 3 が、第 1 管部 3 5 の開口（接続口）にフィルム 3 9 が熱溶着されて閉鎖され、チューブ接続口 3 7 が封鎖部 4 1 にて閉鎖され、パイプ接続口 3 8 にフィルム 4 0 が熱溶着されて閉鎖されることによつて、運搬や保管や取扱いの際に水 W が口部材 3 から外部にこぼれず、かつバッグ本体 2 内の水 W が外気から遮断されて雑菌等が混入せず衛生状態が保持されている。

さて、バッグ本体 2 は、対面するシート 4、4 のヒートプレスによる熱溶着により区画形成された略コ字状の第 1 空間部としての誘導路 2 2 をさらに備えている。すなわち、バッグ本体 2 の上辺と、一方側辺（この場合右側辺）と、底辺とに各々所定間隔をもって沿って略コ字形の区画溶着部 2 3 が形成され、この区画溶着部 2 3 と周縁溶着部 2 1 とで、第 2 空間部としての液収納部 2 4 と区画された誘導路 2 2 が形成されている。

この誘導路 2 2 は、口部材 3 の第 1 口路 3 1 の側方開口部 3 1 a から

バッグ本体 2 の上辺に沿って略横方向に延びる上水平路 2 2 a と、次いで屈曲してバッグ本体 2 の一方の側辺（この場合右側辺）に沿って下方へ延びる下降路 2 2 b と、この下降路 2 2 b から底辺に沿って水平に延びる下水平路 2 2 c とからなり、この下水平路 2 2 c に対向する区画溶着部 2 3 には、誘導路 2 2 と液収納部 2 4 とを連通する連通路としての多数の微細路 2 5、2 5 …が 1 列で、等ピッチ（中心間距離：約 4.0 mm）に形成されている。この誘導路 2 2 は、その区画形成後に熱湯を入れるか、未加熱の水を入れた後その水およびシートを加熱してトンネル状に膨らませた上で（トンネル状空間が作製される部分以外の部分に外部から圧力をかけて）冷却し硬化させることにより、それぞれ自己保持可能なトンネル状空間（幅：8 mm、全高さ：6 mm）を有するよう構成されている。なお、多数の微細路は、それらの微細路に対応して多数の溝を列設し対向する同一構成の一対の金型により対面するシートを挟み込み、ヒートシールすることによって形成され、そして微細路形成後に底辺のヒートプレスが行われている。

#### （使用形態 1）

次に、以上の構成を備えた液体バッグ 1 を湿潤器として使用する場合の手順の一例を説明する。

先ず、図 1 と図 2 で説明した口部材 3 のチューブ接続口 3 7 の封鎖部 4 1 を、その一対の突片 4 1 a、4 1 a に指を掛けて回し、くびれ部 4 1 b をねじ切って除去し、チューブ接続口 3 7 を開ける（図 3 参照）。そして、図 7 に示すように、酸素の供給先である図示省略の酸素マスクに一端が接続された弾性チューブ 5 1 の他端にチューブ接続口 3 7 を差し込んで接続する。一方、口部材 3 の第 1 管部 3 5 のネジ部 3 5 a に接続部 5 2 を螺着する。このとき、接続部 5 2 中心の酸素導入口 5 2 a

の下方突出部がフィルム 39（図 2 参照）を突き破って第 1 口路 31 と連通する。次いで、図示省略の酸素ボンベから酸素を供給するパイプの端部を接続部主部 53 を介して接続部 52 に接続する。なお、パイプ接続口 38 はフィルム 40（図 2 参照）にて閉鎖されたままにしておく。

5 液体バッグ 1 を用いて構成した湿潤器 50 の作動は、先ず、図示省略する酸素ボンベから酸素を口部材 3 の第 1 口路 31 に導入し、バッグ本体 2 の誘導路 22 の上水平路 22a、下降路 22b および下水平路 22c と、微細路 25、25…を介して液収納部 24 に導入する。この際、酸素は、多数の微細路 25、25…によって、小さく分割されるとともに、液収納部 24 の底部から水中全体に広がってバーリングできる。これによって、液収納部 24 内の水面上に得られる酸素には、効率良く十分に水分（水蒸気および霧状の水）が付加され、加湿酸素として口部材 3 の第 2 口路 32 および弹性チューブ 51 を介して酸素マスクへ送り出される。この際、誘導路 22 が自己保持可能なトンネル状空間で構成されているので、酸素のバッグ本体 2 内への導入がスムースである。この湿潤器 50 は、誘導路 22 の酸素出口（多数の微細路 25、25…）がバッグ本体 2 の底部に沿って配置されているため、水 W がバッグ本体 2 の底部付近まで減少しても確実にバーリングでき、この水 W を無駄なく使用することができる。また、水 W がある程度まで減少した使用後の状態では、バッグ本体 2 を小さくたためるので廃棄に便利である。

#### （使用形態 2）

次に、液体バッグ 1 をネブライザー（噴霧器）として使用する場合の手順の一例を説明する。

先ず、図 8 に示すように、（図 1 の状態の）液体バッグ 1 の口部材 3 の第 1 管部 35 のネジ部 35a に噴霧ノズル 61 を螺着する。このとき、

噴霧ノズル 6 1 の液導入口 6 1 a の下方突出部がフィルム 3 9 (図 2 参照) を突き破って第 1 口路 3 1 と連通する。この噴霧ノズル 6 1 は、前記液導入口 6 1 a の上端に設けられた吸上部 6 1 b と、吸上部 6 1 b の上方に設けられた酸素を噴射するノズル部 6 1 c と、霧状の水を含んだ酸素と共に外部へ空気を誘導する誘導部 6 1 d と、水滴を排水するドレン 6 1 e とを備えている。また、噴霧ノズル 6 1 のノズル部 6 1 c は、図示省略の酸素ボンベから酸素を供給するパイプの端部と接続具 6 2 を介して接続される。一方、噴霧ノズル 6 1 のドレン 6 1 c に一端を接続したドレンパイプ 6 3 の他端を、口部材 3 のパイプ接続口 3 8 に接続する。このとき、ドレンパイプ 6 3 の他端に取り付けられた差込具にてフィルム 4 0 (図 2 参照) を突き破り、ドレンパイプ 6 3 と第 2 口路 3 2 とを連通させる。

液体バッグ 1 を用いて構成したネプライザー(噴霧器) 6 0 の作動は、先ず、図示省略する酸素ボンベから酸素を噴霧ノズル 6 1 のノズル部 6 1 c に供給して内部に噴射させる。このノズル部 6 1 c からの酸素の噴射によって、噴霧ノズル 6 1 内に陰圧が生じてバッグ本体 2 から口部材 3 を介して吸上部 6 1 b に水 W が吸上げられ、吸上部 6 1 b 上端の小孔から霧状の水が噴出して酸素に付加され、誘導部 6 1 d 内で霧状の水を含む酸素の流れに誘引されて外部から空気が導入され、霧状の水を含んだ酸素と共に再び空気が外部に噴出する。ここで、バッグ本体 2 の誘導路 2 2 からの水 W の吸引に際しては、誘導路 2 2 が自己保持可能なトンネル状空間で構成されているので、水の吸引が抵抗なく行われ、霧状の水の酸素への付加がスムースである。また、噴霧ノズル 6 1 の内面に付着した水滴は、ドレン 6 1 c からドレンパイプ 6 3 、口部材 3 の第 2 口路 3 2 を通ってバッグ本体 2 内の液収納部 2 4 に還流する。このネプラ

イザー 60 は、誘導路 22 の水取り入れ口（多数の微細路 25、25…）がバッグ本体 2 の底部に沿って配置されているため、水 W がバッグ本体 2 の底部付近まで減少するまで誘導路 22 にて確実に吸引され、この水 W を無駄なく使用することができる。また、水 W がある程度まで減少した使用後の状態では、バッグ本体 2 を小さくたためるので廃棄に便利である。

#### [他の実施の形態]

上記実施の形態では、バッグ本体を略封筒状（長方形）に形成して、誘導路をコの字状に形成したが、誘導路の形状や、微細路を形成する位置は、使用目的に合う程度にできれば特に限定されず、例えば、上水平路のみで誘導路を形成し、その一部に微細路を形成してもよく、あるいは上水平路と下降路とから倒立 L 字状に誘導路を形成し、少なくとも下降路の一部に微細路を形成してもよい。また、バッグ本体の形状は、長方形以外にも、正方形や円形や長円形や橢円形等であってもよい。

15

#### 産業上の利用可能性

本発明の液体バッグは、口部材が、二つの口路を備え、一方の第 1 口路が、封着部の内部で略 L 字状に屈曲してバッグ本体の周縁方向に開口し、他方の第 2 口路が封着部の底面でバッグ本体内に開口するので、バッグ 20 本体と口部材との封着に際して、バッグ本体の対面するシートの一部を併せて熱溶着してバッグ本体内を第 1 口路側と第 2 口路側に区画することが可能となる。つまり、本発明は、誘導路を必要とする場合、その誘導路を、口部材近傍でバッグ本体内の一部を熱溶着する際、口部材の厚みがあるために縦方向に形成することは難しく、通常、別途パイプ材 25 を必要とするところを、封着領域内における側方開口部の上下位置に溶

着部をバッグ本体の周縁部に沿って形成することによって誘導路を形成できる。また、口部材からバッグ本体の周縁部に沿って溶着部を底部にまで延ばすことができ、誘導路をバッグ本体の底部まで省スペースで廻り込ませて容易に形成することが可能となる。

## 請 求 の 範 囲

1. 柔軟な熱可塑性樹脂製シートで構成された、液体を収納するバッグ本体と、このバッグ本体の周縁部の一部に封着された熱可塑性樹脂製口部材とを備え、

口部材が、第1口路および第2口路とを備えたバッグ本体に封着される筒状封着部を有し、かつ、第1口路が、封着部でバッグ本体の周縁方向に開口し、第2口路が、封着部の底面でバッグ本体内に開口したことを特徴とする液体バッグ。

10 2. 第1口路が、封着部の内部で略L字状に屈曲してなる請求項1に記載の液体バッグ。

3. バッグ本体の対面するシートを熱溶着して区画溶着部を形成して、バッグ本体内を第1口路に連通する第1空間部と第2口路に連通する第2空間部とに区画した請求項1または2に記載の液体バッグ。

15 4. 区画溶着部の一部に第1空間部と第2空間部とを連通させる連通路が形成されてなる請求項3に記載の液体バッグ。

5. 連通路が、多数の微細路からなる請求項4に記載の液体バッグ。

6. 口部材は、その封着部が延出する管状部をさらに備え、この管状部が、第1口路と連通する第1管部と、第2口路と連通する第2管部とを有してなる請求項1～5のいずれか一つに記載の液体バッグ。

7. 第2管部は、弾性チューブと接続可能なチューブ接続口を有し、このチューブ接続口は、その先端がねじ切り開封可能に溶封されてなる請求項6に記載の液体バッグ。

25 8. 第2管部は、液体および／または気体を流通させるパイプと接続可能なパイプ接続口を有し、第1管部の開口および第2管部のパイプ接続

口は、それぞれフィルムが熱溶着されて閉鎖されている請求項 6 または 7 に記載の液体バッグ。

9. 液体を収納するバッグ本体の周縁部の一部に封着される第 1 口路および第 2 口路を有する筒状封着部を備え、第 1 口路が、封着部の側面で 5 開口し、第 2 口路が、封着部の底面で開口したことを特徴とする液体バッグ用口部材。

10. 第 1 口路が、封着部の内部で略 L 字状に屈曲してなる請求項 9 に記載の液体バッグ用口部材。

11. 封着部が延出する管状部をさらに備え、この管状部が、第 1 口路 10 と連通する第 1 管部と、第 2 口路と連通する第 2 管部とを有してなる請求項 9 または 10 に記載の液体バッグ用口部材。

12. 第 2 管部は、弾性チューブと接続可能なチューブ接続口を有し、このチューブ接続口は、その先端がねじ切り開封可能に溶封されてなる請求項 11 に記載の液体バッグ用口部材。

13. 第 2 管部は、液体および／または気体を流通させるパイプと接続可能なパイプ接続口を有し、第 1 管部の開口および第 2 管部のパイプ接続口は、それぞれフィルムが熱溶着されて閉鎖されている請求項 11 または 12 に記載の液体バッグ用口部材。

14. 液体を収納するバッグ本体の周縁部の一部に封着される筒状封着部と、封着部が延出する管状部とを備え、かつ管状部で口路が屈曲する液体バッグ用口部材を射出成形によって製造する製造方法であって、

射出成形において、管状部側の先端開口部に連設される薄肉筒状の脆弱部と、脆弱部の先端に連設される筒状胴部と、胴部の先端口近傍に設けられた余剰部とを一体に成形し、

25 射出成形後に、前記余剰部を熱によって溶融し、その溶融した余剰部

にて胴部の先端口を密封して、管状部側の先端開口部を付力により開封可能に閉鎖することを特徴とする液体バッグ用口部材の製造方法。

図 1

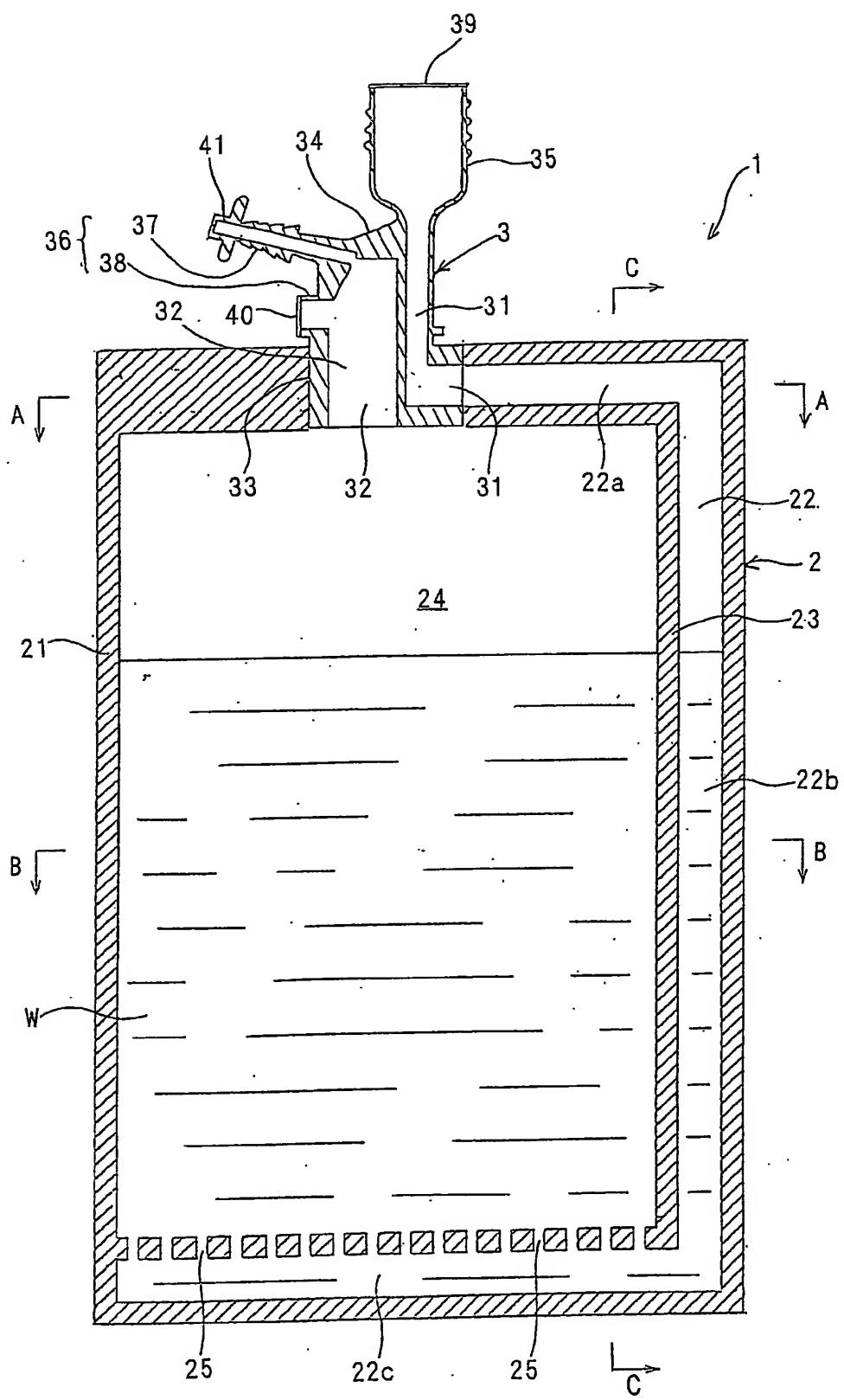


図 2

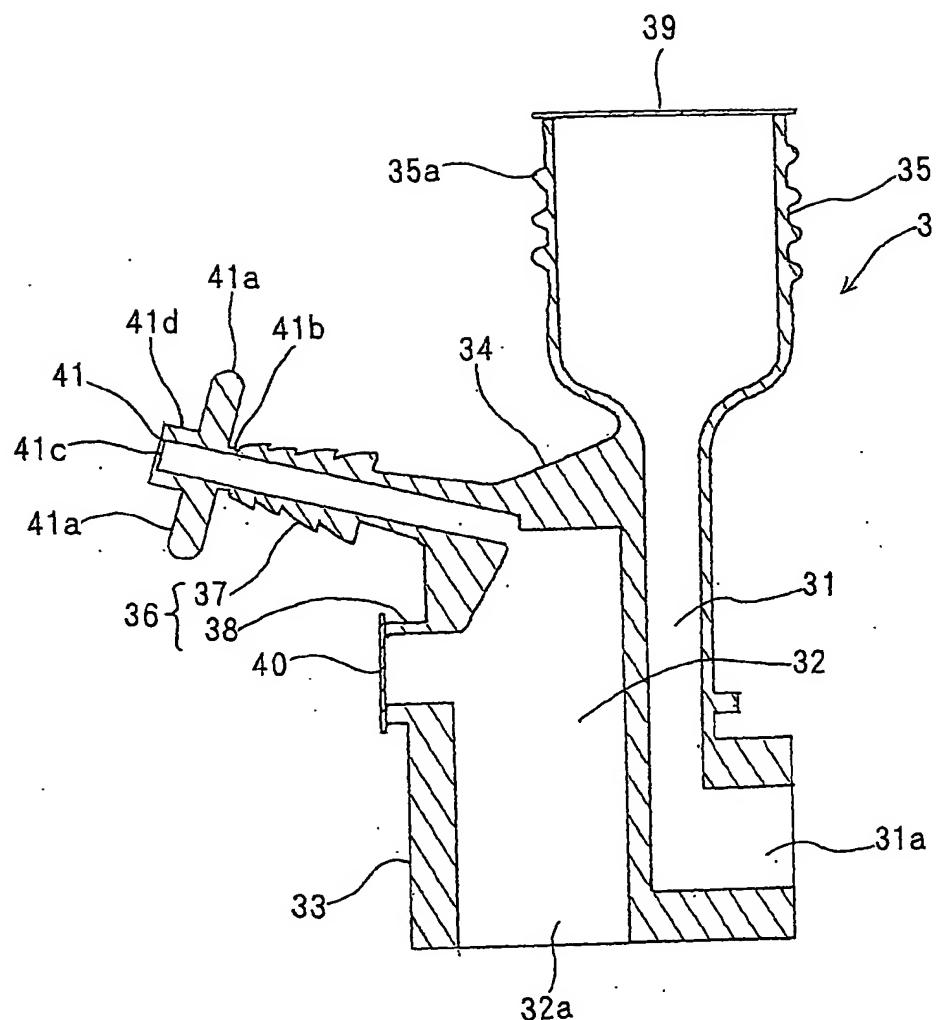


図 3

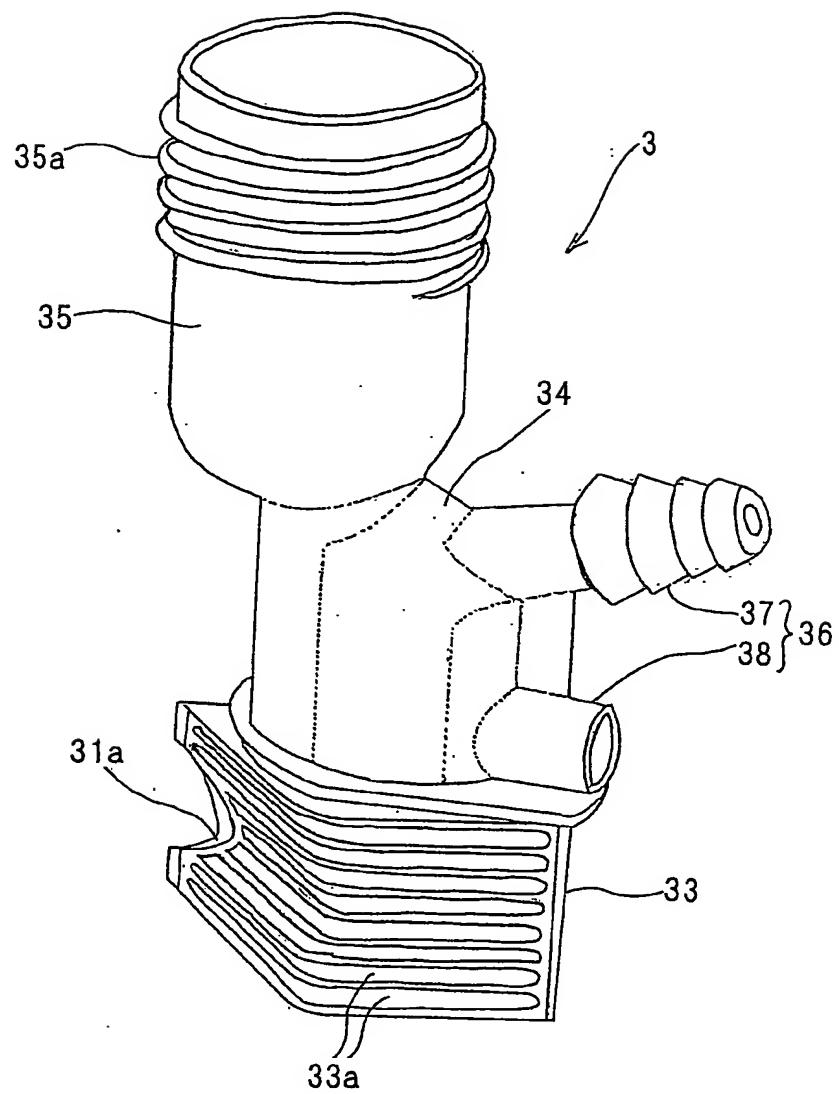


図 4

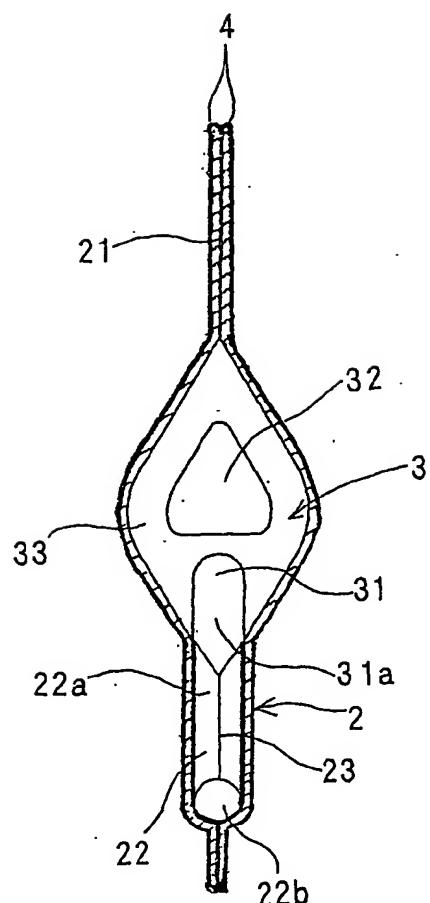


図 5

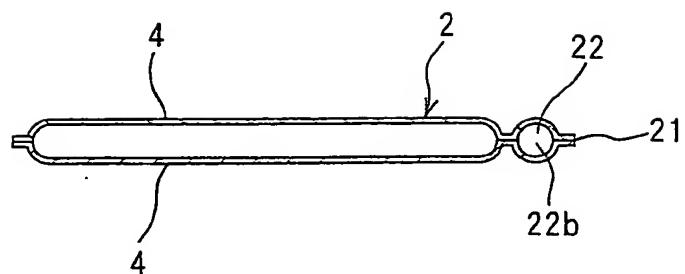


図 6

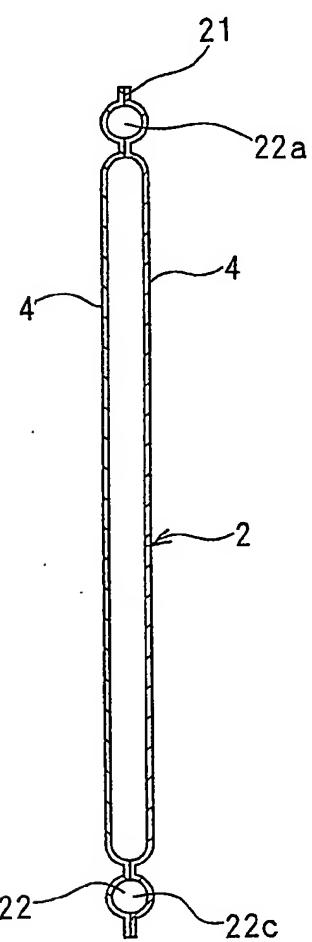


図 7

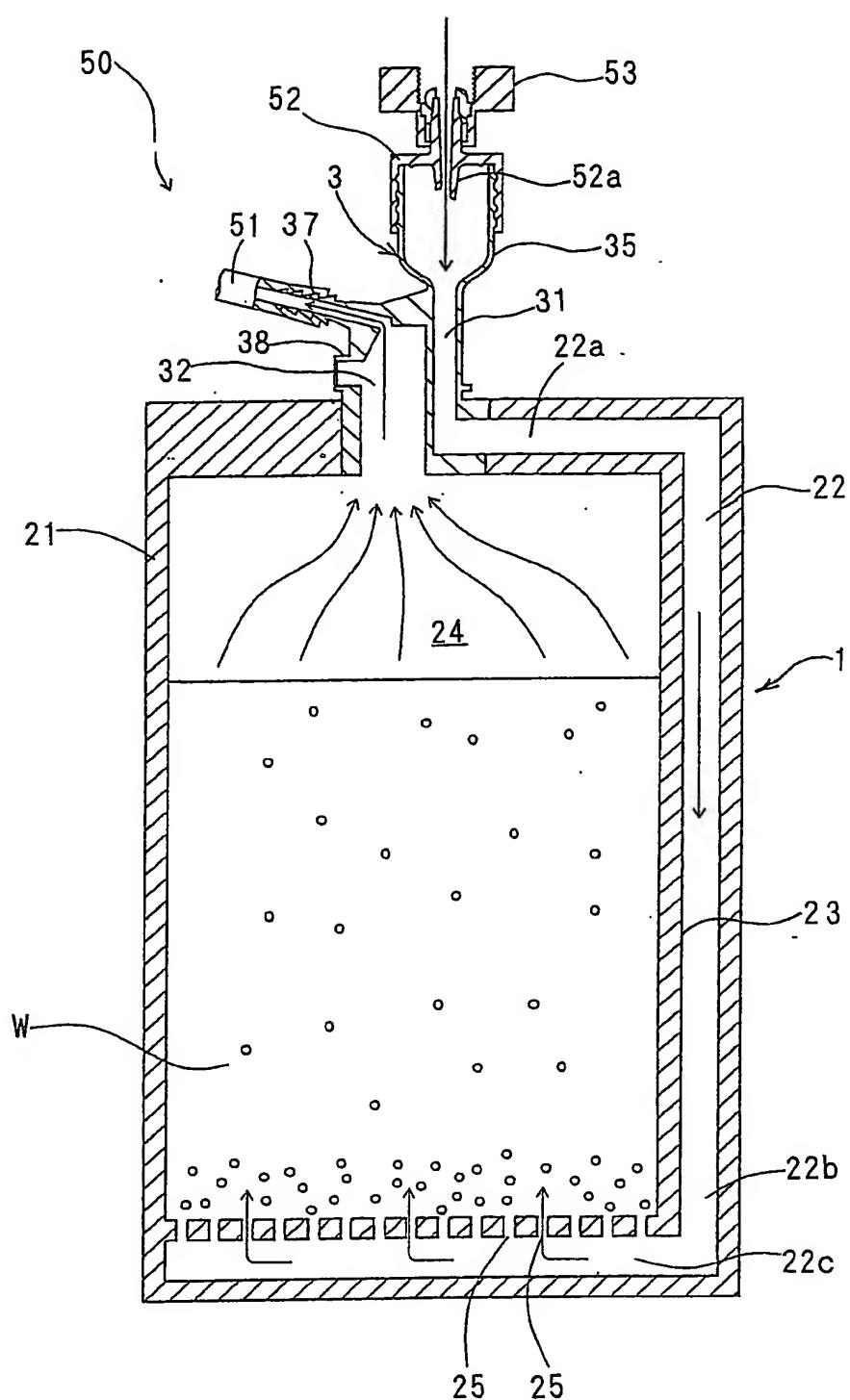
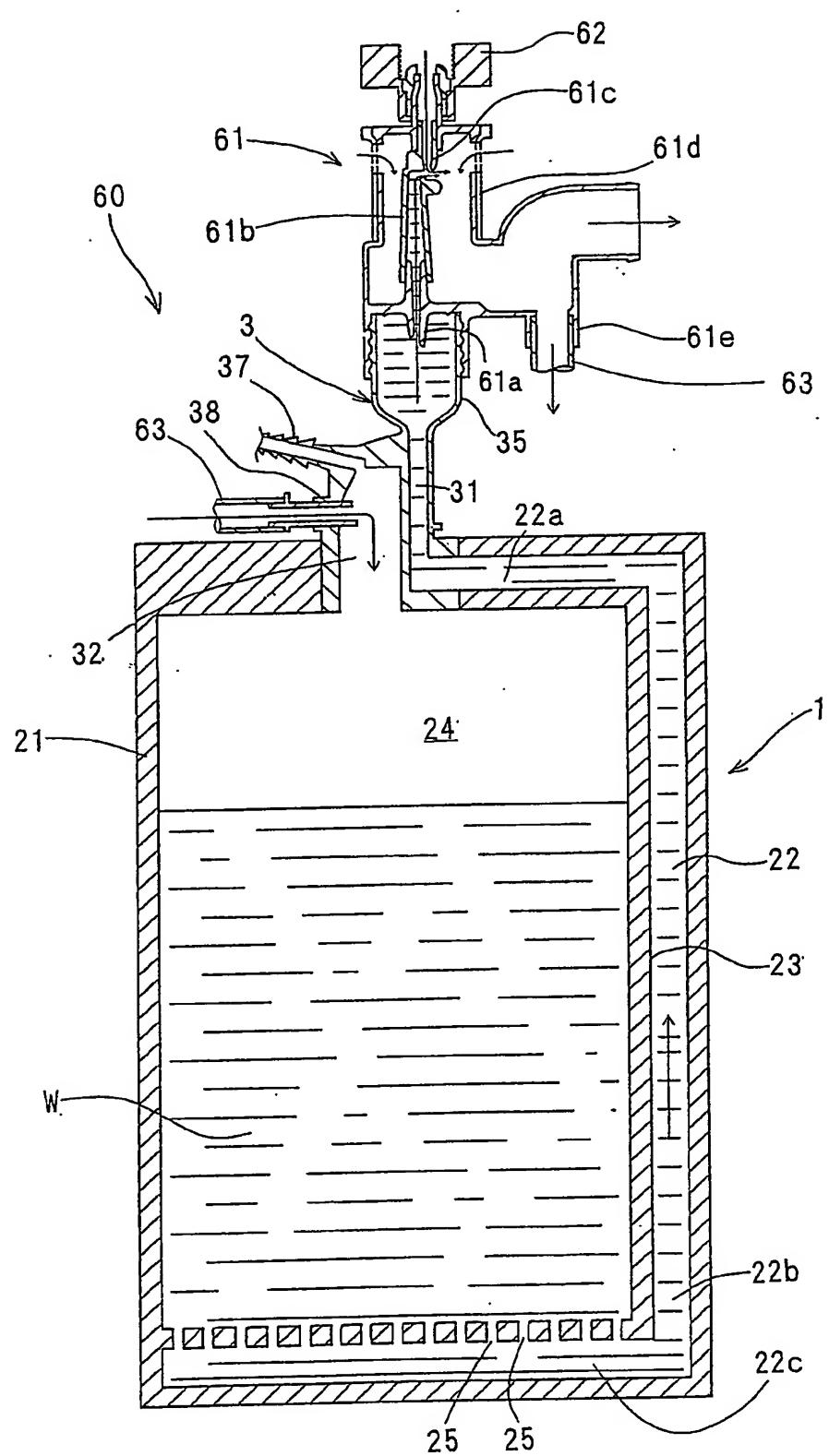


図8



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/JP03/09303

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
Int.Cl<sup>7</sup> A61M16/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> A61M16/16, A61M15/00, A61J1/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
 Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003  
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4012472 A (Arbrook, Inc.), 15 March, 1977 (15.03.77), Full text; all drawings (Family: none)	1-14
A	US 4012471 A (George E. Kunkle, Jr.), 15 March, 1977 (15.03.77), Full text; all drawings (Family: none)	1-14
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 117392/1985 (Laid-open No. 24833/1987) (The Green Cross Corp.), 16 February, 1987 (16.02.87), Full text; all drawings (Family: none)	1-14

Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family annex.

* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
---	--

Date of the actual completion of the international search 06 October, 2003 (06.10.03)	Date of mailing of the international search report 21 October, 2003 (21.10.03)
--	---

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/JP03/09303

## C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 766955 A1 (B. BRAUN MELSUNGEN AG.), 09 April, 1997 (09.04.97), Full text; all drawings & JP 9-104451 A & DE 295015682 U	1-14
A	WO 98/48765 A1 (FRESENIUS AG.), 05 November, 1998 (05.11.98), Full text; all drawings & JP 2001-522280 A	7-8, 12-14

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/JP03/09303

### Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1.  Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2.  Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3.  Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

### Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Claims 1-13 relate to a mouth member having a first mouth path and a second mouth path.

Claim 14 relates to a method of producing a front end seal for a sinuous mouth path in a mouth member.

1.  As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2.  As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3.  As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4.  No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest  The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.  
 No protest accompanied the payment of additional search fees.

## A. 発明の属する分野の分類(国際特許分類(IPC))

Int. C17 A61M16/16

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料(国際特許分類(IPC))

Int. C17 A61M16/16, A61M, 15/00, A61J1/10

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2003年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2003年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2003年

## 国際調査で使用した電子データベース(データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	US 4012472 A (Arbrook, Inc.) 1977. 03. 15 全文、全図 (ファミリーなし)	1-14
A	US 4012471 A (George E. Kunkle, Jr.) 1977. 03. 15 全文、全図 (ファミリーなし)	1-14

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献(理由を付す)  
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」同一パテントファミリー文献

## 国際調査を完了した日

06. 10. 03

## 国際調査報告の発送日

21.10.03

## 国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官(権限のある職員)

松永 謙一

3 E 2925



電話番号 03-3581-1101 内線 3344

C (続き)	関連すると認められる文献	関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
A	日本国実用新案登録出願 60-117392号 (日本国実用新案登録出願公開 62-24833号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したマイクロフィルム (株式会社ミドリ十字) 1987. 02. 16 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-14
A	E P 766955 A1 (B. BRAUN MELSUNGEN AG) 1997. 04. 09 全文, 全図 & J P 9-104451 A & D E 295015682 U	1-14
A	W O 98/48765 A1 (FRESENIUS AG) 1998. 11. 05 全文, 全図 & J P 2001-522280 A	7-8, 12-14

**第I欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）**

法第8条第3項（PCT第17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1.  請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2.  請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3.  請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

**第II欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）**

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

請求の範囲1-13は、第1口路と第2口路を有する口部材に関するものである。  
請求の範囲14は、口部材における屈曲した口路の先端密封部の製造方法に関するものである。

1.  出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2.  追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3.  出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4.  出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

## 追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあつた。
- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかつた。